

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**Eur päisches  
Patentamt**

**Eur pean  
Patent Office**

**Office eur péen  
des brevets**

15535 U.S.P.T.O.  
10/772852



**Bescheinigung**

**Certificate**

**Attestation**

Die angehefteten Unterla-  
gen stimmen mit der  
ursprünglich eingereichten  
Fassung der auf dem näch-  
sten Blatt bezeichneten  
europäischen Patentanmel-  
dung überein.

The attached documents  
are exact copies of the  
European patent application  
described on the following  
page, as originally filed.

Les documents fixés à  
cette attestation sont  
conformes à la version  
initialement déposée de  
la demande de brevet  
européen spécifiée à la  
page suivante.

**Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°**

**03002498.8**

Der Präsident des Europäischen Patentamts;  
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets  
p.o.

**R C van Dijk**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Anmeldung Nr:  
Application no.: 03002498.8  
Demande no:

Anmeldetag:  
Date of filing: 06.02.03  
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

INVENTIO AG  
Seestrasse 55,  
Postfach  
CH-6052 Hergiswil  
SUISSE

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:  
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.  
If no title is shown please refer to the description.  
Si aucun titre n'est indiqué se référer à la description.)

**Aufzugsschachtabschluss und Verfahren zur Erfüllung von Brandschutzanforderungen  
eines Aufzugsschachtabschlusses und zur Montage desselben**

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed /Priorité(s)  
revendiquée(s)  
Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/  
Classification internationale des brevets:

B66B/

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten/Contracting states designated at date of  
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LU MC NL  
PT SE SI SK TR LI

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

EPO-Munich  
51  
06. Feb. 2003

**Aufzugsschachtabschluss und Verfahren zur Erfüllung von Brandschutzanforderungen eines Aufzugsschachtabschlusses und zur Montage desselben.**

5 Die Erfindung betrifft einen Aufzugsschachtabschluss gemäss der Definition der Patentansprüche, welcher vorzugsweise für Aufzugsanlagen mit Brandschutzanforderungen wie sie in den bekannten Normen wie BS476, UL10B oder DIN4102 verlangt werden, eingesetzt wird.

10

Der Aufzugsschachtabschluss ermöglicht den Zugang vom Stockwerk zur Kabine. Er besteht aus den Hauptteilen Türrahmen und Türflügel. Der Türrahmen ist in Abhängigkeit des Gebäudetyps wahlweise direkt mit einem Mauerwerk, oder auf einen Basisrahmen verbunden. Mindestens ein Türflügel ist im Türrahmen schiebbar gelagert. In Abhängigkeit der möglichen Anordnungsformen der Türflügel wird dabei unterschieden in ein- oder mehrflügelige Teleskoptüren, oder Zentertüren. Die Teleskoptüren schliessen bzw. öffnen auf eine Seite, die Zentertüren öffnen bzw. schliessen beidseitig von bzw. zur Mitte der Türöffnung.

20

Beim geschlossenem Aufzugsschachtabschluss von Teleskoptüren bildet der schliessseitige Türflügel zusammen mit dem schliessseitigen Türrahmen einen Schliesskantenbereich. Der Schliesskantenbereich ist in der Regel als Labyrinth ausgebildet wie er beispielsweise in der Niederschrift des VdTÜV-Fachausschusses der 12.Sitzung vom 5.5.1999 (Berlin) beschrieben ist.

25

30

Bei diesem Aufzugsschachtabschluss ergibt sich das Problem des Verwerfens des schliessseitigen Türrahmenteils bei der normbedingten Beaufschlagung mit Feuer und dem dadurch defi-

nierten thermischen Stress. Diese Verwerfung hat zur Folge, dass der schliessseitige Türflügel weggedrückt wird, und sich in der Folge ein grosser von der Norm nicht akzeptierter Spalt ergibt. In der Normanforderung nach BS476:part 20 (Integrity) ist beispielsweise eine zulässige Spaltgrösse von 6 mm definiert.

Heute gebräuchliche Lösungen wirken dieser Verwerfung, bzw. dem resultierenden Wegdrücken des Türflügels, entgegen, indem der schliessseitige Türrahmen durch steife Verbindungsstützen mit dem Mauerwerk verbunden wird, oder dadurch dass, die Labyrinthtiefe entsprechend tief, teilweise grösser als 35mm, ausgeführt wird.

Diese Lösungen sind aufwändig in der Herstellung und der Montage, oder sie wirken nicht ästhetisch.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Aufzugsschachttür für Teleskoptüren vorzuschlagen, die gewährleistet, dass im Brandfall durch Hitzeeinwirkung keine unzulässig grossen Spaltöffnungen entstehen. Die Erfindung soll die durch die heute gebräuchlichen Lösungen entstehenden Nachteile eliminieren.

Die durch die Patentansprüche definierte Erfindung löst diese Aufgabe.

Bei einem Aufzugsschachtabschluss für eine Teleskoptür bildet im geschlossenen Zustand ein schliessseitiger Türflügel mit einem schliessseitigen Türrahmen einen Schliesskantenbereich. Erfindungsgemäss ist der Türrahmen im Schliesskantenbereich mehrteilig aufgebaut. Mindestens ein Türrahmenteil verändert unter definiertem thermischem Stress seine Position zu einem anderen Türrahmenteil zumindest teilweise. Die



Türrahmententeile sind separat, thermisch voneinander getrennt oder thermisch voneinander trennbar auf das Mauerwerk oder eine Basiskonstruktion befestigt. Der Vorteil der Erfindung liegt im Besonderen darin, dass im Brandfall, bei dem durch  
5 das Feuer definierten thermischen Stress, ein Teil des Türrahmens sich vor den Türflügel schieben kann, ohne dabei den Türflügel wegzudrücken. Die Labyrinthtiefe kann im Schliesskantenbereich entsprechend klein ausgeführt werden. Dies ermöglicht ästhetische und platzsparende Lösungen.

10

Die beiden Türrahmententeile bilden vorteilhafterweise ein Labyrinth. Die Trennung der beiden Teile ist vorzugsweise in eine durch das Labyrinth definierte Kante gelegt. Durch diese konstruktive Lösung wird die Spaltenbildung reduziert und  
15 es ergibt sich eine vorteilhafte ästhetische Gestaltung.

In einer vorteilhaften Konstruktion sind die beiden Türrahmententeile sowohl direkt auf das Mauerwerk oder auf einen Basisrahmen befestigt. Dies ermöglicht eine dem Gebäudetyp  
20 entsprechende, kostengünstige und montageoptimale Lösung.

Die thermische Trennbarkeit wird vorteilhafterweise dadurch erreicht, dass die beiden Teile beispielsweise mit Kunststoffnieten oder mit Klebstoff zusammengehalten, oder dass  
25 die beiden Teile durch Vorspannung der Befestigung zusammengedrückt werden. Diese Konstruktionsarten bilden kostengünstige und in der Verarbeitung unkritische Methoden der Verbindung der beiden Türrahmententeile. Zudem ist, im Falle von Beschädigungen ein Ersatz des einzelnen Teiles möglich. Ergänzend können die beiden Teile in den thermisch unbelasteten unteren und oberen Bereichen des Türrahmenteteiles fest  
30 zusammengefügt sein. Diese Befestigung entlastet die thermisch trennbare Verbindung von der betriebsgemässen Bela-

stung und verhindert damit Beschädigungen bei starker Belastung.

5 Vorschlagsgemäss können die beiden Türrahmentheile aus unterschiedlichen Materialien bestehen. Dies ermöglicht ästhetische, dem Kundenwunsch entsprechende, Lösungen.

10 Im Gesamten sind die mit der Erfindung erzielten Vorteile im besonderen darin zu sehen, dass im Brandfall ein Teil des Türrahmens sich vor den Türflügel schieben kann ohne dabei den Türflügel selbst wegzudrücken, und der zweite Teil des Türrahmens, dadurch dass er thermisch getrennt auf den Basisrahmen, bzw. das Mauerwerk geführt ist, einen stark verminderten Druck auf den Türflügel ausübt, wodurch sich keine  
15 unzulässig grossen Spaltöffnungen im Schliesskantenbereich ergeben.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels im Zusammenhang mit den Figuren näher erläutert.  
20 Es zeigen:

Fig.1 eine Ansicht des Aufzugsschachtabschluss für eine Teleskoptür mit zwei Türflügeln.

25 Fig.2 eine Ansicht des Aufzugsschachtabschluss entsprechend Fig.1 mit dem im Brandfall charakteristischen Verhalten

30 Fig.3 einen Querschnitt gemäss Linie II-II in der Fig.1 in vergrössertem Massstab einer heute bekannten Lösung mit steifer Wandanbindung.

Fig.4 einen Querschnitt gemäss Linie II-II in der Fig.1 in vergrössertem Massstab einer heute bekannten Alternative mit einer grossen Labyrinthtiefe t.

5 Fig.5 einen Querschnitt gemäss Linie II-II in der Fig.1 in vergrössertem Massstab der erfindungsgemässen Lösung mit dem Anschluss an einen Basispfosten.  
Die Figur zeigt schematisch das charakteristische Verhalten der erfindungsgemässen Lösung im Brandfall.

10 Fig.6 einen Querschnitt gemäss Linie II-II in der Fig.1 in vergrössertem Massstab der erfindungsgemässen Lösung mit dem Anschluss an das Mauerwerk.

15 Fig.7 einen Querschnitt gemäss Linie II-II in der Fig.1 in vergrössertem Massstab einer möglichen Gestaltung der Trennstelle der beiden schliessseitigen Türrahmentteile.

20 In allen Figuren ist mit 1a der schliessseitige Türflügel eines Aufzugsschachtabschlusses für ein- oder mehrteilige Teleskoptüren bezeichnet. Mit 20 (20a, 20b) wird in allen Figuren der die Schliesskante bildende Teil des Türrahmens bezeichnet. In Fig.1 ist mit 3 der Bereich der Schliesskante dargestellt. Der Pfeil V stellt die Schliessrichtung der Türflügel dar. In den Fig. 3 bis 6 ist mit 5a, 5b das Mauerwerk des Gebäudes, bzw. der Basispfosten bezeichnet.

30 Eine mögliche Ausführungsart der erfindungsgemässen Lösung ist in Fig.5 dargestellt. Der schliessseitige Türrahmen 20 besteht aus zwei Türrahmenteilen 20a und 20b welche an der Trennstelle thermisch lösbar miteinander verbunden werden.

Der erste Türrahmenteil 20a ist auf dem gezeigten Basispfosten 5b befestigt. Der zweite Türrahmenteil 20b ist ebenfalls am Basispfosten 5b befestigt. Zusammen bilden sie die Gesamteinheit des schliessseitigen Türrahmens im heute ge-  
5 wohnten Umfang.

Im Brandfall verliert die thermisch lösbare Verbindung 4, infolge der entstehenden Hitze, ihre Verbindungskraft. Als Folge kann sich der erste Türrahmenteil 20a entsprechend den  
10 thermischen Spannungen frei verformen, ohne dadurch den Türflügel 1a wegzudrücken. Der zweite Türrahmenteil 20b ist nun durch den ersten Türrahmenteil 20a von der direkten Hitzeeinstrahlung geschützt. Er verformt sich entsprechend gering und übt dadurch einen verringerten Druck auf den Tür-  
15 flügel aus. Zudem wird ein allfällig entstehender Spalt zusätzlich durch das vorgeschobene erste Türrahmenteil 20a verdeckt.

Die Schliesskante 3 wird vorteilhaft als Labyrinth ausgeführt, wodurch eine ästhetische Lösung entsteht. Fig.6 und  
20 Fig.7 zeigen konstruktive Ausführungsarten des Labyrinths und der Verbindungsstelle der beiden Türrahmenteile 20a und 20b.

Abhängig von der Bauart des Gebäudes erübrigt sich die Notwendigkeit eines Basispfostens 5b. Der zweite Türrahmenteil  
25 20b kann deshalb in Abhängigkeit vom Gebäudetyp wahlweise auf den Basispfosten 5b montiert werden, oder er wird direkt auf das Mauerwerk 5a, befestigt.

Die thermisch lösbare Verbindung 4 verbindet die beiden Türrahmenteile 20a und 20b. Vorstellungsgemäss erfolgt diese  
30 Verbindung durch Kunststoffnieten. Wahlweise können alternative Verbindungslösungen wie Kleben, oder durch Anpressen der beiden Türrahmenteile durch Vorspannung der Befestigungsteile, angewendet werden. Die Wahl des Verbindungsver-

fahrens erfolgt abhängig vom Produzenten. Dies ermöglicht eine kostenoptimale Produktion durch die Flexibilisierung der Fertigungsmethoden.

- 5 Zur Reparatur oder zur kostenoptimalen Produktion sind thermisch feste Verbindungen im oberen und / oder unteren Türpfostenbereich möglich. Die beiden Türrahmentteile 20a und 20b können aus verschiedenen Materialien wie beispielsweise Chromstahl und lackiertem Stahlblech bestehen. Dies bildet  
10 einen zusätzlichen ästhetischen Nutzen.

- Bei Kenntnis der vorliegenden Erfindung kann der Fachmann die gesetzten Formen und Anordnungen beliebig verändern. Beispielsweise kann die gezeigte Türrahmenform und / oder  
15 Türrahmenabmessung zweckentsprechend verändert werden.



EPO-Munich  
51  
06. Feb. 2003

## Patentansprüche

1. Aufzugsschachtabschluss für Teleskoptür mit mindestens einem Türflügel (1) und einem Türrahmen (2),  
5 im geschlossenen Zustand bildet ein schliessseitiger Türflügel (1a) mit einem schliessseitigen Türrahmen (20) einen Schliesskantenbereich (3),  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der Türrahmen im Schliesskantenbereich mehrteilig (20a,  
10 20b) aufgebaut ist und,  
dass ein erstes Türrahmenteil (20a) unter definiertem thermischem Stress seine Position zu einem zweiten Türrahmenteil (20b) zumindest teilweise verändert.
- 15 2. Aufzugsschachtabschluss nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das erste Türrahmenteil (20a) zusammen mit dem zweiten Türrahmenteil (20b) ein Labyrinth bildet.
- 20 3. Aufzugsschachtabschluss nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das erste Türrahmenteil (20a) und das zweite Türrahmenteil (20b) wahlweise auf ein Mauerwerk oder einen Basispfosten befestigt sind.
- 25 4. Aufzugsschachtabschluss nach Anspruch 3  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das erste Türrahmenteil (20a) mit dem zweiten Türrahmenteil (20b) im Schliesskantenbereich (3) thermisch lösbar  
30 verbunden (4) ist.

5. Aufzugsschachtabschluss nach Anspruch 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das erste Türrahmenteil (20a) und das zweite Türrahmen-  
teil (20b) im oberen und/oder unteren Schliesskantenbereich  
5 (3) zusätzlich thermisch fest verbunden sind.

6. Aufzugsschachtabschluss nach Anspruch 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das erste Türrahmenteil (20b) und das zweite Türrahmen-  
10 teil (20a) unterschiedliche Materialien aufweisen.

7. Verfahren zum Erfüllen von Brandschutzanforderungen  
bei einem Aufzugsschachtabschluss für eine Teleskoptür mit  
mindestens einem Türflügel (1) und einem mehrteiligen Tür-  
15 rahmen (2),  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die gegenseitige Position dieser Türrahmenteile unter  
definiertem thermischem Stress zueinander zu mindestens  
teilweise verändert wird.

20 8. Verfahren zur Montage eines Aufzugsschachtabchluss  
für eine Teleskoptür mit mindestens einem Türflügel (1) und  
einem mehrteilige Türrahmen (2),  
dadurch gekennzeichnet,  
25 dass diese Türrahmenteile, wahlweise auf ein Mauerwerk oder  
einen Basispfosten befestigt werden.



EPO-Munich  
51  
06. Feb. 2003

## Zusammenfassung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Aufzugsschachtabschluss, ein Verfahren zur Erfüllung von Brandschutzanforderungen eines Aufzugsschachtabchlusses und zur Montage desselben. Bei diesem Aufzugsschachtabschluss ist der Türrahmen (2) im Bereich der Schliesskante (3) aus mindestens zwei Teilen (20a, 20b) zusammengesetzt, die ihre Position unter thermischem Einfluss zueinander verschieben (Fig.5, 20a')

- 5
- 10 Im Brandfall trennt sich der erste Türrahmenteil (20a) vom zweiten Türrahmenteil (20b) wobei erstere sich durch Hitze- einwirkung krümmt und vor den Türflügel (1a) schiebt, während der zweite Türrahmenteil (20b) seine ursprüngliche Form im wesentlichen beibehält.

15

EPO-Munich  
51  
06. Feb. 2003

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Zeichnung

5 Aufzugsschachtabschluss für Teleskoptür

Fig. 1

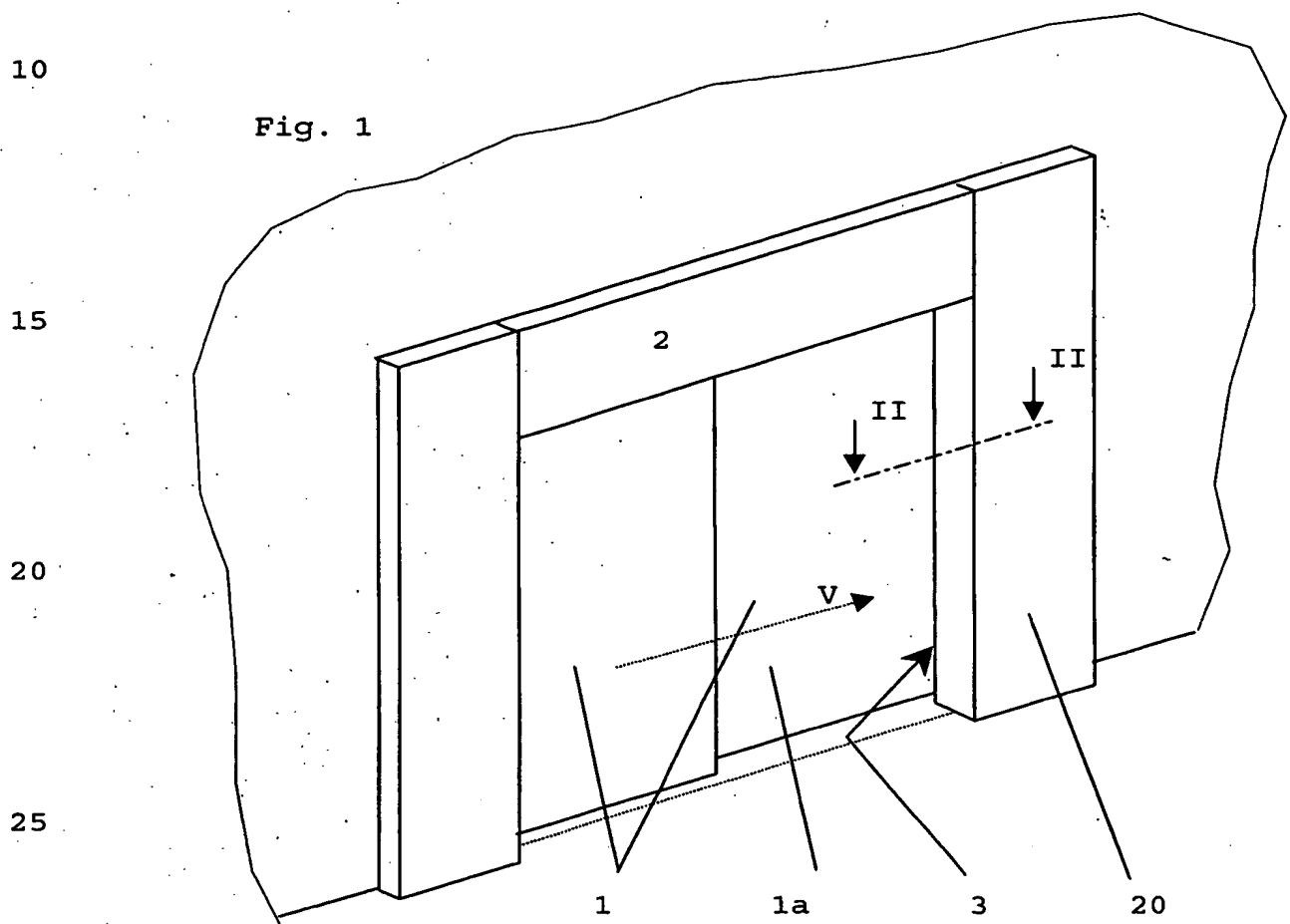


Fig. 2

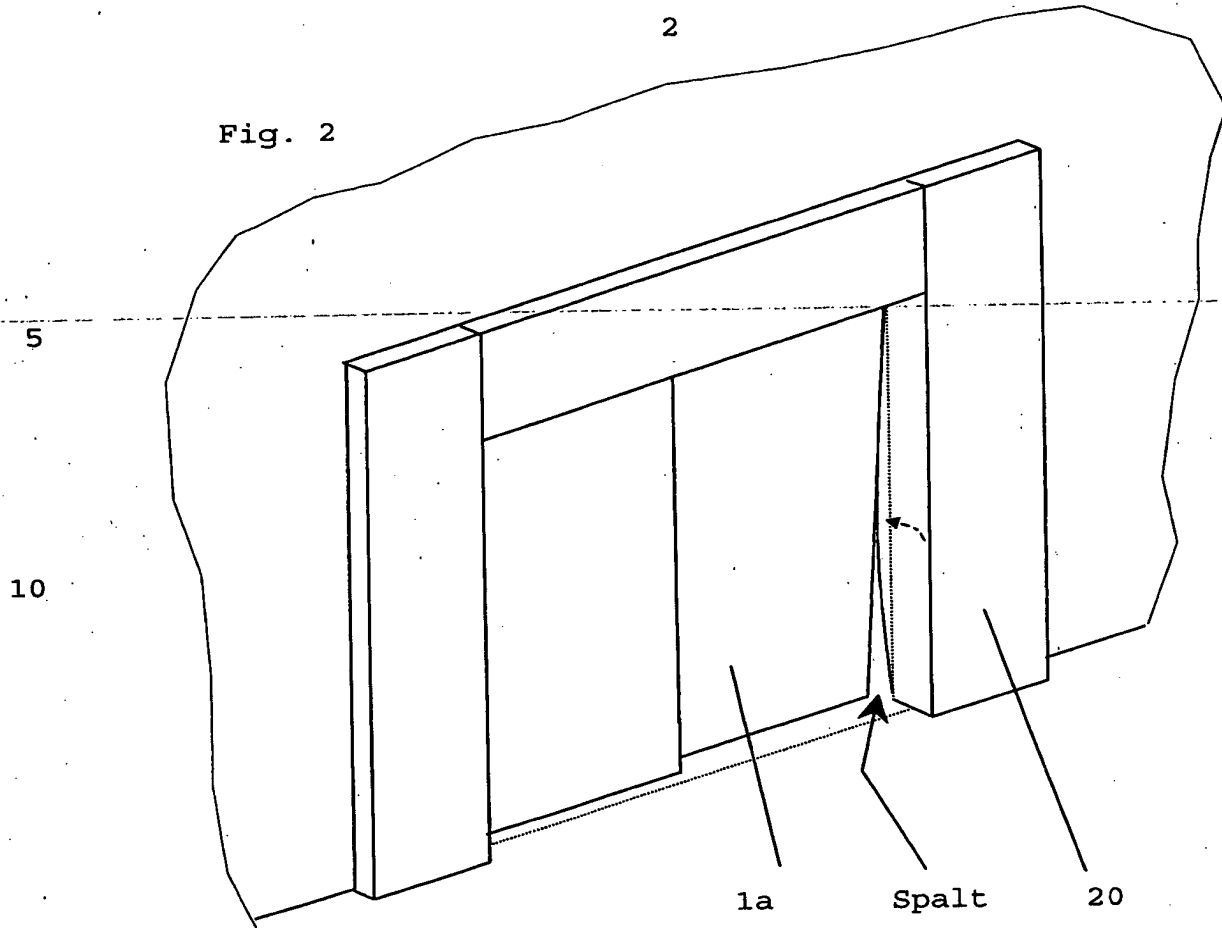


Fig. 3

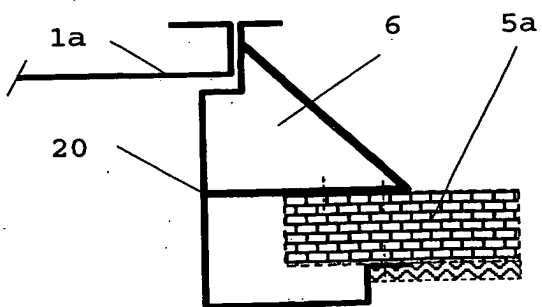
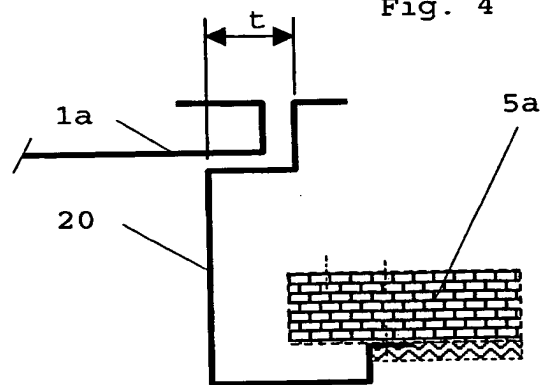
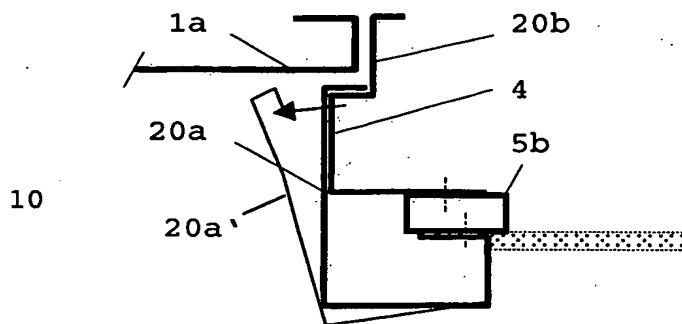


Fig. 4



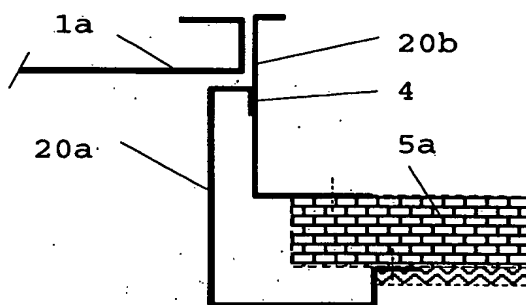
5

Fig. 5



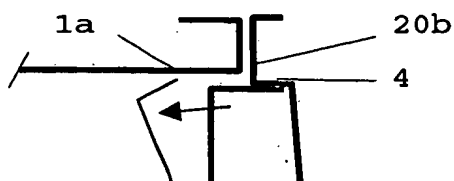
15

Fig. 6



20

Fig. 7



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**